

# Modulbeschreibung 21-M-B11\_ver1 Synthese- Vorlesung

Fakultät für Chemie

*Version vom 05.06.2026*

Dieses Modulhandbuch gibt den derzeitigen Stand wieder und kann Änderungen unterliegen. Aktuelle Informationen und den jeweils letzten Stand dieses Dokuments finden Sie im Internet über die Seite

<https://ekvv.uni-bielefeld.de/sinfo/publ/modul/27675850>

Die jeweils aktuellen und gültigen Regelungen im Modulhandbuch sind verbindlich und konkretisieren die im Verkündungsblatt der Universität Bielefeld veröffentlichten Fächerspezifischen Bestimmungen.

## 21-M-B11\_ver1 Synthese-Vorlesung

### Fakultät

---

Fakultät für Chemie

### Modulverantwortliche\*r

---

Prof. Dr. Norbert Sewald

### Turnus (Beginn)

---

Wird nicht mehr angeboten

### Leistungspunkte

---

10 Leistungspunkte

### Kompetenzen

---

In einem Modul Synthese - Theorie erwerben die Studierenden in thematisch gruppierten Spezialgebieten ein Fundament an Methoden und Theoriewissen.

Sie lernen, sich in relativ kurzer Zeit in eine komplexe neue Materie einzuarbeiten.

Neben Vermittlung des Wissens wird die Diskussionsfähigkeit, das Erkennen und Herausarbeiten von Prinzipien sowie die Kompetenz, plausible Lösungen vorzuschlagen und in Diskussionen zu vertreten, erworben.

Dadurch werden die Studierenden an die Anforderungen der Masterarbeit herangeführt.

### Lehrinhalte

---

Das Modul dient dem Erwerb vertiefter Kenntnisse in Anorganischer und Organischer Chemie. Dazu werden ausgewählte Vorlesungen und Seminare als Wahlpflichtveranstaltungen angeboten. Diese werden nach Angebot und Interesse von den Studierenden thematisch gebündelt.

Die erworbenen Kenntnisse bilden eine Ergänzung an Methoden und Theoriewissen für wissenschaftliches Arbeiten mit dem Schwerpunkt "Chemischen Biologie". Alle Veranstaltungen dienen dabei nicht nur der Wissensvermittlung sondern auch der analytischen Durchdringung der Materie und sollen die Studierenden in die Möglichkeit versetzen, sich in relativ kurzer Zeit in eine komplexe neue Materie einzuarbeiten.

In den Vorlesungen werden die grundlegenden Konzepte und Methoden vorgestellt. Eine Vertiefung erfolgt anhand von Monographien und Primärliteratur, die gegebenenfalls in Gruppenarbeit erschlossen wird. Einige Veranstaltungen werden von einem Seminar begleitet werden, in dem ein Problem theoretisch vor dem Hintergrund der bekannten Literatur bearbeitet wird. Dies setzt ein erhebliches Maß an Vorbereitung und Selbststudium vor bzw. nach der jeweiligen Veranstaltung voraus, um eine Durchdringung der Thematik in der Tiefe zu gewährleisten.

Die Bausteine zur Bildung eines Moduls:

- Röntgenstrukturanalyse - 4 LP
- Einführung in die Makromolekulare Chemie - 2 LP
- Makromolekulare Chemie Vertiefung - 4 LP
- Organische Synthese mit Übergangsmetallen I - 2 LP

- Organische Synthese mit Übergangsmetallen II - 2 LP
- Stereoselektive Katalyse - 2 LP
- Seminar Chemische Kreativität - 2 LP
- Organische Synthese mit Hauptgruppenorganyle - 2 LP
- Heterocyclenchemie - 2 LP
- Industrielle Synthese - 2 LP

Außerdem können die Vorlesungsbausteine aus dem Angebot für das Modul "Chemische Biologie - Vorlesung" gewählt werden, die dort bisher nicht zur Bildung des Moduls gewählt wurden:

- Funktionsprinzipien von Metalloproteinen - 2 LP
- Struktur-Funktions-Korrelationen in der Koordinationschemie - 2 LP
- Bioanorganische Spektroskopie - 4 LP
- Chemische Biologie - 2 LP
- Naturstoffchemie - 2 LP
- Medizinische Chemie - 2 LP
- Angewandte Spektroskopie III - 2 LP
- Green Chemistry - 2 LP
- Organische Synthese mit Biokatalysatoren I - 2 LP
- Organische Synthese mit Biokatalysatoren II - 2 LP
- Enzyme Engineering - 2LP

## Empfohlene Vorkenntnisse

---

Die Veranstaltungen richten sich an Studierende, die Kenntnisse entsprechend der Vertiefungsmodule des Bachelor-Studiengangs Biochemie an der Universität Bielefeld haben.

## Notwendige Voraussetzungen

---

–

## Erläuterung zu den Modulelementen

---

Der Studierende wählt Veranstaltungen im Umfang von 8 LP.

Modulstruktur: 1 bPr<sup>1</sup>

## Veranstaltungen

---

Titel	Art	Turnus	Workload <sup>5</sup>	LP <sup>2</sup>
Angewandte Spektroskopie III	Vorlesung	SoSe	60 h (15 + 45)	2

<b>Bioanorganische Spektroskopie</b>	Vorlesung	SoSe	120 h (30 + 90)	4
<b>Chemische Biologie</b>	Vorlesung	Wintersemester oder Sommersemester	60 h (15 + 45)	2
<b>Einführung in die Makromolekulare Chemie</b>	Vorlesung mit Übungsanteil	Wintersemester oder Sommersemester	60 h (30 + 30)	2
<b>Enzyme Engineering</b>	Vorlesung	SoSe	60 h (30 + 30)	2
<b>Funktionsprinzipien von Metalloproteinen</b>	Vorlesung	WiSe	60 h (15 + 45)	2
<b>Green Chemistry</b>	Vorlesung	Wintersemester oder Sommersemester	60 h (15 + 45)	2
<b>Heterocyclenchemie</b>	Vorlesung	Wintersemester oder Sommersemester	60 h (30 + 30)	2
<b>Industrielle Synthese</b>	Vorlesung	Wintersemester oder Sommersemester	60 h (15 + 45)	2
<b>Makromolekulare Chemie Vertiefung</b>	Seminar o. Vorlesung	Wintersemester oder Sommersemester	120 h (30 + 90)	4
<b>Massenspektrometrie und Moleküleigenschaften</b> <i>Die Vorlesung wurde letztmalig im Sommersemester 2015 angeboten.</i>	Vorlesung	auslaufend	60 h (15 + 45)	2
<b>Medizinische Chemie</b>	Vorlesung	Wintersemester oder Sommersemester	60 h (15 + 45)	2
<b>Naturstoffchemie</b>	Vorlesung	Wintersemester oder Sommersemester	60 h (15 + 45)	2
<b>Organische Synthese mit Biokatalysatoren I</b>	Vorlesung	Wintersemester oder Sommersemester	60 h (15 + 45)	2

<b>Organische Synthese mit Biokatalysatoren II</b>	Vorlesung	Wintersemester oder Sommersemester	60 h (15 + 45)	2
<b>Organische Synthese mit Hauptgruppenorganyle</b>	Vorlesung	Wintersemester oder Sommersemester	60 h (30 + 30)	2
<b>Organische Synthese mit Übergangsmetallen I</b>	Vorlesung	Wintersemester oder Sommersemester	60 h (15 + 45)	2
<b>Organische Synthese mit Übergangsmetallen II</b>	Vorlesung	Wintersemester oder Sommersemester	60 h (15 + 45)	2
<b>Röntgenstrukturanalyse</b>	Praktikum mit Seminaranteil	SoSe	120 h (30 + 90)	4
<b>Seminar Chemische Kreativität</b>	Seminar	Wintersemester oder Sommersemester	60 h (15 + 45)	2
<b>Stereoselektive Katalyse</b>	Vorlesung	Wintersemester oder Sommersemester	60 h (15 + 45)	2
<b>Struktur-Funktions-Korrelationen in der Koordinationschemie</b>	Vorlesung	WiSe	60 h (15 + 45)	2

## Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP <sup>2</sup>
Modulverantwortliche*r prüft oder bestimmt Prüfer*in <i>30-45 Minuten. Der Studierende wählt zwei Lehrende der besuchten            Veranstaltungen als Prüfer aus.</i>	mündliche Prüfung	1	60h	2

## Weitere Hinweise

Bei dieser Version des Moduls handelt es sich um ein eingestelltes Angebot, sie wurde bis maximal Sommersemester 2021 vorgehalten.

Bisheriger Angebotsturnus war jedes Semester.

## Legende

---

- 1 Die Modulstruktur beschreibt die zur Erbringung des Moduls notwendigen Prüfungen und Studienleistungen.
  - 2 LP ist die Abkürzung für Leistungspunkte.
  - 3 Die Zahlen in dieser Spalte sind die Fachsemester, in denen der Beginn des Moduls empfohlen wird. Je nach individueller Studienplanung sind gänzlich andere Studienverläufe möglich und sinnvoll.
  - 4 Erläuterungen zur Bindung: "Pflicht" bedeutet: Dieses Modul muss im Laufe des Studiums verpflichtend absolviert werden; "Wahlpflicht" bedeutet: Dieses Modul gehört einer Anzahl von Modulen an, aus denen unter bestimmten Bedingungen ausgewählt werden kann. Genaueres regeln die "Fächerspezifischen Bestimmungen" (siehe Navigation).
  - 5 Workload (Kontaktzeit + Selbststudium)
- SoSe** Sommersemester  
**WiSe** Wintersemester  
**SL** Studienleistung  
**Pr** Prüfung  
**bPr** Anzahl benotete Modul(teil)prüfungen  
**uPr** Anzahl unbenotete Modul(teil)prüfungen